

MATERIAIS PARA A APOSTILA DOS DIAS 4 E 5

QUESTÕES DE LINGUAGENS E CIÊNCIAS HUMANAS (DIA 4)

LINGUAGEM

1. A colocação pronominal é a posição que os pronomes pessoais oblíquos átonos ocupam na frase em relação ao verbo a que se referem. São pronomes oblíquos átonos: me, te, se, o, os, a, as, lhe, lhes, nos e vos. Esses pronomes podem assumir três posições na oração em relação ao verbo. Próclise, quando o pronome é colocado antes do verbo, devido a partículas atrativas, como o pronome relativo. Ênclise, quando o pronome é colocado depois do verbo, o que acontece quando este estiver no imperativo afirmativo ou no infinitivo impessoal regido da preposição "a" ou quando o verbo estiver no gerúndio. Mesóclise, usada quando o verbo estiver flexionado no futuro do presente ou no futuro do pretérito.

A mesóclise é um tipo de colocação pronominal raro no uso coloquial da língua portuguesa. No entanto, ainda é encontrada em contextos mais formais, como se observa em:

- a) Não lhe negou que era um improviso.
- b) Faz muito tempo que lhe falei essas coisas.
- c) Nunca um homem se achou em mais apertado lance.
- d) Referia-se à D. Evarista ou tê-la-ia encontrado em algum outro autor?
- e) Acabou de chegar dizendo-lhe que precisava retornar ao serviço imediatamente.

2. Quaresma despiu-se, lavou-se, enfiou a roupa de casa, veio para a biblioteca, sentou-se a uma cadeira de balanço, descansando. Estava num aposento vasto, e todo ele era forrado de estantes de ferro. Havia perto de dez, com quatro prateleiras, fora as pequenas com os livros de maior tomo. Quem examinasse vagarosamente aquela grande coleção de livros havia de espantar-se ao perceber o espírito que presidia a sua reunião. Na ficção, havia unicamente autores nacionais ou tidos como tais: o Bento Teixeira, da *Prosopopeia*; o Gregório de Matos, o Basílio da Gama, o Santa Rita Durão, o José de Alencar (todo), o Macedo, o Gonçalves Dias (todo), além de muitos outros.

BARRETO, L. *Triste fim de Policarpo Quaresma*. Rio de Janeiro: Mediafashion, 2008.

No texto, o uso do artigo definido anteposto aos nomes próprios dos escritores brasileiros

- a) demonstra a familiaridade e o conhecimento que o personagem tem dos autores nacionais e de suas obras.
- b) consiste em um regionalismo que tem a função de caracterizar a fala pitoresca do personagem principal.
- c) é uma marca da linguagem culta cuja função é enfatizar o gosto do personagem pela literatura brasileira.
- d) constitui um recurso estilístico do narrador para mostrar que o personagem vem de uma classe social inferior.
- e) indica o tom depreciativo com o qual o narrador se refere aos autores nacionais, reforçado pela expressão "tidos como tais".

3. A palavra *saudade* faz parte do vocabulário cotidiano dos portugueses e, também, do povo brasileiro. Mas afinal, qual é a sua verdadeira origem? Existem algumas especulações sobre a

origem de *saudade*. Há quem defenda que a palavra vem do árabe *saudah*. Outros entendem que a sua origem vem do latim *sólitas*, que significa solidão.

Alguns especialistas indicam que palavras como *saud*, *saudá* e *suaida* significam “sangue pisado” e “preto dentro do coração”. A metáfora perfeita para alguém que carrega no seu coração uma profunda tristeza, tristeza esta que pode ser causada pela *saudade*. Os árabes utilizam o termo *as-saudá* quando querem se referir a uma doença do fígado, diagnosticada por eles como “melancolia do paciente”.

Em certos idiomas, o significado de *solitude* foi mantido, como é o caso do castelhano (*soledad*), do italiano (*solitudine*) ou do francês (*solitude*). Em português e no galego (*soidade*), alterou-se com o tempo. Assim sendo, quando alguém dizia “tenho saudades de casa” significava que sentia “solidão” por não estar em casa. De qualquer forma, os portugueses foram atribuindo outros significados a *saudade*. Dizem até que passou a fazer parte do dicionário dos portugueses no tempo dos Descobrimentos Marítimos. *Saudade* definia a solidão que os portugueses tinham da sua terra, familiares e amigos, quando estes partiam para o Brasil.

Disponível em: www.natgeo.pt. Acesso em: 24 nov. 2021 (adaptado).

Esse texto, que trata da acepção da palavra “saudade” em vários idiomas, tem como objetivo

- questionar sua evolução histórica.
- especular sobre suas origens etimológicas.
- explicar seu processo de dicionarização.
- problematizar seus diferentes sentidos na sociedade.
- defender a tese acerca de sua origem desconhecida.

4. Morte lenta ao luso infame que inventou a calçada portuguesa. Maldito D. Manuel I e sua corja de tenentes Eusébios. Quadrados de pedregulho irregular socados à mão. À mão! É claro que ia soltar, ninguém reparou que ia soltar? Branco, preto, branco, preto, as ondas do mar de Copacabana. De que me servem as ondas do mar de Copacabana? Me deem chão liso, sem protuberâncias calcárias. Mosaico estúpido. Mania de mosaico. Joga concreto em cima e aplaina. Buraco, cratera, pedra solta, bueiro-bomba. Depois dos setenta, a vida se transforma numa interminável corrida de obstáculos. A queda é a maior ameaça para o idoso. “Idoso”, palavra odienta. Pior, só “terceira idade”. A queda separa a velhice da senilidade extrema. O tombo destrói a cadeia que liga a cabeça aos pés. Adeus, corpo. Em casa, vou de corrimão em corri - mão, tateio móveis e paredes, e tomo banho sentado. Da poltrona para a janela, da janela para a cama, da cama para a poltrona, da poltrona para a janela. Olha aí, outra vez, a pedrinha traiçoeira atrás de me pegar. Um dia eu caio, hoje não.

TORRES, F. *Fim*. São Paulo: Cia. das Letras, 2013.

O recurso que caracteriza a organização estrutural desse texto é o(a)

- justaposição de sequências verbais e nominais.
- mudança de eventos resultante do jogo temporal.
- uso de adjetivos qualificativos na descrição do cenário.
- encadeamento semântico pelo uso de substantivos sinônimos.
- inter-relação entre orações por elementos linguísticos lógicos.

5. Os velhos papéis, quando não são consumidos pelo fogo, às vezes acordam de seu sono para contar notícias do passado.

É assim que se descobre algo novo de um nome antigo, sobre o qual já se julgava saber tudo, como Machado de Assis.

Por exemplo, você provavelmente não sabe que o autor carioca, morto em 1908, escreveu uma letra do hino nacional em 1867 – e não poderia saber mesmo, porque os versos seguiam inéditos.

Até hoje.

Essa letra acaba de ser descoberta, em um jornal antigo de Florianópolis, pelo pesquisador independente Felipe Rissato.

“Das florestas em que habito/ Solto um canto varonil:/ Em honra e glória de Pedro/ O gigante do Brasil”, diz o começo do hino, composto de sete estrofes em redondilhas maiores, ou seja, versos de sete sílabas poéticas. O trecho também é o refrão da música.

O Pedro mencionado é o imperador Dom Pedro II. O bruxo do Cosme Velho compôs a letra para o aniversário de 42 anos do monarca, em 2 de dezembro daquele ano – o hino seria apresentado naquele dia no teatro da cidade de Desterro, antigo nome de Florianópolis.

Disponível em: www.revistaprosaversoarte.com. Acesso em: 4 dez. 2018 (adaptado).

Considerando-se as operações de retomada de informações na estruturação do texto, há interdependência entre as expressões

- a) “Os velhos papéis” e “É assim”.
- b) “algo novo” e “sobre o qual”.
- c) “um nome antigo” e “Por exemplo”.
- d) “O gigante do Brasil” e “O Pedro mencionado”.
- e) “o imperador Dom Pedro II” e “O bruxo do Cosme Velho”.

LITERATURA

1.

A garganta é a gruta que guarda o som
A garganta está entre a mente e o coração
Vem coisa de cima, vem coisa de baixo e de
 [repente um nó (e o que eu quero dizer?)
Às vezes, acontece um negócio esquisito
Quando eu quero falar eu grito, quando eu quero
 [gritar eu falo, o resultado
Calo.

ESTRELA D'ALVA, R. Disponível em: <https://claudia.abril.com.br>.
Acesso em 23 nov. 2021 (fragmento).

A função emotiva presente no poema cumpre o propósito do eu lírico de

- a) revelar as decepções amorosas.
- b) refletir sobre a censura à sua voz.
- c) expressar a dificuldade de comunicação.
- d) ressaltar a existência de pressões externas.
- e) manifestar as dores do processo de criação.

2. Passado muito tempo, resolvi tentar falar, porque estava sozinha me embrenhando na mesma vereda que Donana costumava entrar. Ainda recordo da palavra que escolhi: arado. Me deleitava vendo meu pai conduzindo o arado velho da fazenda carregado pelo boi, rasgando a terra para depois lançar grãos de arroz em torrões marrons e vermelhos revolvidos. Gostava do som redondo, fácil e ruidoso que tinha ao ser enunciado. “Vou trabalhar no arado.” “Vou arar a terra.” “Seria bom ter um arado novo, esse arado tá troncho e velho.” O som que deixou minha boca era uma aberração, uma desordem, como se no lugar do pedaço perdido da língua tivesse um ovo quente. Era um arado torto, deformado, que penetrava a terra de tal forma a deixá-la

infértil, destruída, dilacerada.

VIEIRA JR., I. *Torto arado*. São Paulo: Todavia, 2019.

Com a perda de parte da língua na infância, a narradora tenta voltar a falar. Essa tentativa revela uma experiência que

- reflete o olhar do pai sobre as etapas do plantio.
- metaforiza a linguagem como ferramenta de lavoura.
- explicita, na busca pela palavra, o medo da solidão.
- confirma a frustração da narradora com relação à terra.
- sugere, na ausência da linguagem, a estagnação do tempo.

3. Alguém muito recentemente cortara o mato, que na época das chuvas crescia e rodeava a casa da mãe de Ponciá Vicêncio e de Luandi. Havia também vestígios de que a terra fora revolvida, como se ali fosse plantar uma pequena roça. Luandi sorriu. A mãe devia estar bastante forte, pois ainda labutava a terra. Cantou alto uma cantiga que aprendera com o pai, quando eles trabalhavam na terra dos brancos. Era uma canção que os negros mais velhos ensinavam aos mais novos. Eles diziam ser uma cantiga de voltar, que os homens, lá na África, entoavam sempre, quando estavam regressando da pesca, da caça ou de algum lugar. O pai de Luandi, no dia em que queria agradar à mulher, costumava entoar aquela cantiga ao se aproximar de casa. Luandi não entendia as palavras do canto; sabia, porém, que era uma língua que alguns negros falavam ainda, principalmente os velhos. Era uma cantiga alegre. Luandi, além de cantar, acompanhava o ritmo batendo com as palmas das mãos em um atabaque imaginário. Estava de regresso à terra. Voltava em casa. Chegava cantando, dançando a doce e vitoriosa cantiga de regressar.

EVARISTO, C. *Ponciá Vicêncio*. Rio de Janeiro: Pallas, 2018.

A leitura do texto permite reconhecer a "cantiga de voltar" como patrimônio linguístico que

- representa a memória de uma língua africana extinta.
- exalta a rotina executada por jovens afrodescendentes.
- preserva a ancestralidade africana por meio da tradição oral.
- resgata a musicalidade africana por meio de palavras inteligíveis.
- remonta à tristeza dos negros mais velhos com saudade da África.

4. A senhora manifestava-se por atos, por gestos, e sobretudo por um certo silêncio, que amargava, que esfolava. Porém desmoralizar escancaradamente o marido, não era com ela.[...] As negras receberam ordem para meter no serviço a gente *do tal compadre Silveira*: as cunhadas, ao fuso; os cunhados, ao campo, tratar do gado com os vaqueiros; a mulher e as irmãs, que se ocupassem da ninhada. Margarida não tivera filhos, e como os desejasse com a força de suas vontades, tratava sempre bem aos pequenitos e às mães que os estavam criando. Não era isso uma sentimentalidade cristã, uma ternura, era o egoísta e cru instinto da maternidade, obrando por mera simpatia carnal. Quanto ao pai do lote (referia-se ao Antônio), esse que fosse ajudar ao vaqueiro das bestas.

Ordens dadas, o Quinquim referendava. Cada um moralizava o outro, para moralizar-se.

PAIVA, M. O. *Dona Guidinha do Poço*. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s/d.

No trecho do romance naturalista, a forma como o narrador julga comportamentos e emoções das personagens femininas revela influência do pensamento

- capitalista, marcado pela distribuição funcional do trabalho.
- liberal, buscando a igualdade entre pessoas escravizadas e livres.

- c) científico, considerando o ser humano como um fenômeno biológico.
- d) religioso, fundamentado na fé e na aceitação dos dogmas do cristianismo.
- e) afetivo, manifesto na determinação de acolher familiares e no respeito mútuo.

5. Mas seu olhar verde, inconfundível, impressionante, iluminava com sua luz misteriosa as sombrias arcadas superciliares, que pareciam queimadas por ela, dizia logo a sua origem cruzada e decantada através das misérias e dos orgulhos de homens de aventura, contadores de histórias fantásticas, e de mulheres caladas e sofredoras, que acompanhavam os maridos e amantes através das matas intermináveis, expostas às febres, às feras, às cobras do sertão indecifrável, ameaçador e sem fim, que elas percorriam com a ambição única de um "pouso" onde pudessem viver, por alguns dias, a vida ilusória de família e de lar, sempre no encalço dos homens, enfebrados pela procura do ouro e do diamante.

PENNA, C. *Fronteira*. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s/d.

Ao descrever os olhos de Maria Santa, o narrador estabelece correlações que refletem a

- a) caracterização da personagem com mestiça.
- b) construção do enredo de conquistas da família.
- c) relação conflituosa das mulheres e seus maridos.
- d) nostalgia do desejo de viver como os antepassados.
- e) marca de antigos sofrimentos no fluxo de consciência.

GEOGRAFIA

1. Com o fim da Ditadura, os movimentos populares tiveram maior participação na formulação dos programas governamentais para a reforma urbana. Porém, o direito à moradia só é expresso no corpo da Constituição por meio de emenda, em 2000, que alterou o conteúdo do art. 6º, que trata dos direitos sociais. Na década de 1990 começou a tramitar um projeto de lei que levou mais de dez anos para ser aprovado, tendo como resultado o Estatuto da Cidade. Essa lei instrumentaliza os municípios para a garantia do pleno desenvolvimento das funções sociais e ambientais da cidade e da propriedade.

HOLZ, S.; MONTEIRO, T. V. A. M. Disponível em: www.sociologia.ufsc.br. Acesso em: 7 maio 2013 (adaptado).

A aprovação do referido estatuto responde à necessidade de

- a) democratização do uso do solo.
- b) ampliação de áreas construídas.
- c) diversificação do parque nacional.
- d) expansão do transporte individual.
- e) centralização de recursos financeiros.

2. A redução do valor da aposentadoria se deve ao fator previdenciário, mecanismo utilizado pelo INSS para tentar adiar a aposentadoria dos trabalhadores mais jovens, penalizando quem se aposenta mais cedo, já que esse segurado, teoricamente, vai receber o benefício por mais tempo.

RESENDE, T. Disponível em: <http://ieprev.com.br>. Acesso em: 25 out. 2015 (adaptado).

Políticas previdenciárias como a apresentada no texto têm sido justificadas com base na dinâmica populacional de aumento da

- a) fuga de cérebros.
- b) taxa de natalidade.
- c) expectativa de vida.
- d) proporção de adultos.
- e) imigração de refugiados.

3. Maior que os espaços metropolitanos tradicionais, incorporando áreas menores em vizinhança e formando uma aglomeração em escala mais ampla, concentra o principal das atividades produtivas significativas em diversos setores (cadeias da indústria, investimentos estrangeiros diretos, operações de negócios internacionais, trabalhadores migrantes, fluxos monetários etc.). O conjunto da economia global passa a ser um arquipélago delas, constituindo os nós da malha econômica.

IBGE. *Gestão do território*. Rio de Janeiro: IBGE, 2014 (adaptado).

A configuração geográfica descrita no texto é definida pelo conceito de

- a) meio técnico.
- b) cidade-região.
- c) zona de transição.
- d) polo de tecnologia.
- e) paisagem urbana.

4. O processo de modernização da agricultura brasileira resultou em profundas modificações nas relações sociais, no mundo do trabalho e da produção. Mas a modernização teve também como consequência, num modelo social perverso como o nosso, a permanência da concentração da terra, o êxodo rural, aumentou o processo de assalariamento para o homem rural, concentrou capitais e gerou um processo de industrialização da agricultura, direcionada para atender às demandas do capital nacional e internacional.

MENEZES NETO, A. J. *Educação, sindicalismo e novas tecnologias nos processos sociais agrários*. Disponível em: www.senac.br. Acesso em: 10 fev. 2014.

Nesse contexto, o processo apresentado revela contradições no espaço agrário brasileiro decorrentes da expansão da

- a) produção familiar.
- b) reforma fundiária.
- c) lavoura comercial.
- d) pastagem extensiva.
- e) segurança alimentar.

5. A trilha de expansão traçada pela soja brasileira nas últimas duas décadas começa a ser seguida pelo trigo. Com o cultivo consagrado e concentrado na Região Sul, agora o cereal se ampara na pesquisa para conquistar áreas de cultivo no Centro-Oeste brasileiro. Nas últimas cinco safras, a triticultura cresceu 33% em área e 76% em volume de produção na região. O quadro desperta otimismo do setor para investir em inovação, mirando uma expansão ainda maior do plantio nos próximos anos.

Disponível em: <http://sfagro.uol.com.br>. Acesso em: 30 nov. 2017.

O fator que explica a expansão do cereal em destaque no texto pelo território nacional é a

- a) inserção de agricultura orgânica.
- b) utilização de trabalho familiar.
- c) admissão de irrigação tradicional.

- d) introdução de sementes adaptadas.
- e) inclusão de culturas itinerantes.

6. No mês de fevereiro de 2015, foram detectados 42 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal. Isso representa um aumento de 282% em relação a fevereiro de 2014. O desmatamento acumulado no período de agosto de 2014 a fevereiro de 2015 atingiu 1 702 quilômetros quadrados. Houve aumento de 215% do desmatamento em relação ao período anterior (agosto de 2013 a fevereiro de 2014).

FONSECA, A.; SOUZA JR., C.; VERÍSSIMO, A. *Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (fev. 2015)*. Belém: Imazon, 2015.

O dano ambiental relatado deriva de ações que promovem o(a)

- a) instalação de projetos silvicultores.
- b) especialização da indústria regional.
- c) expansão de atividades exportadoras.
- d) fortalecimento da agricultura familiar.
- e) crescimento da integração lavoura-pecuária.

7. TEXTO I

O espaço viário é um bem público escasso que deve ser repensado para que seja, de fato, de todos. Medidas de desestímulo como o rodízio estendido são, portanto, muito bem-vindas. É importante que o rodízio faça parte de uma política restritiva mais ampla, com políticas de estacionamento, fim dos subsídios ao combustível e pedágio urbano. Além disso, essas medidas devem caminhar de mãos dadas com o investimento contínuo em transporte público de qualidade e da requalificação do espaço público para o pedestre e para o ciclista.

LINKE, C. *Quanto menos carro na rua, melhor*. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 14 jul. 2015 (adaptado).

TEXTO II

Melhorias a médio ou longo prazo somente serão atingidas com mudanças estruturais sobre o transporte público. A aplicação da extensão do rodízio para o dia todo para os usuários dos transportes individuais vai resultar no incremento da aquisição de segundo carro e, conseqüentemente, no aumento da frota de automóveis, com reflexos negativos nos congestionamentos.

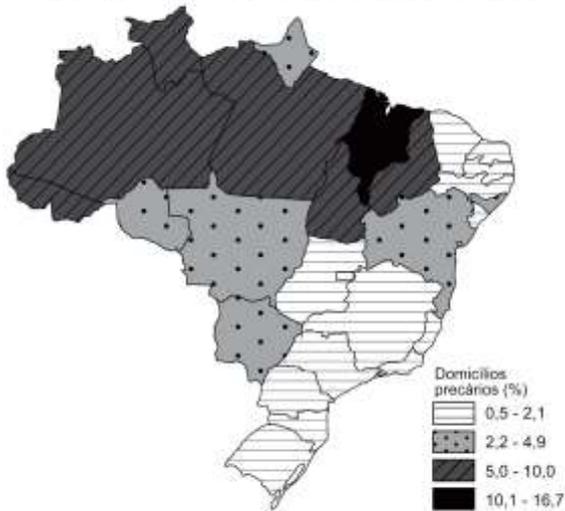
BOTTURA, L. C. *Restrição sem alternativas é ineficaz*. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 14 jul. 2015 (adaptado).

As opiniões expostas nos textos, referentes à ampliação do rodízio, são convergentes no seguinte aspecto:

- a) Implantação de tarifas de tráfego.
- b) Aumento da poluição atmosférica.
- c) Ampliação da malha viária urbana.
- d) Incentivo à aquisição de veículos populares.
- e) Incremento aos meios de deslocamento coletivos.

8.

Domicílios precários por unidades da Federação – Brasil – 2010



FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Deficit habitacional municipal no Brasil 2010. Belo Horizonte: FJP/CEI, 2013.

Relacionando as informações do mapa com o processo de ocupação brasileiro, as áreas de maior precariedade estão associadas

- ao fenômeno da marcha para o oeste.
- à divergência de poderes políticos locais.
- ao processo de ocupação imigratória tardia.
- à presença de espaços de baixo potencial produtivo.
- a baixos investimentos públicos em equipamentos urbanos.

HISTÓRIA

1. As primeiras noções de cidadania estiveram apoiadas nos estudos clássicos das civilizações antigas, sobretudo a greco-romana, tendo sido, a partir de então, incorporados e criados outros termos que também se aprimoraram com os debates que se sucederam. Embora tenham sido gestados no período clássico, foram no período iluminista melhor aprimorados e adquirindo sentidos mais próximos dos quais temos hoje.

BODART, C. N.; FIGUEIREDO, C. A. S. *Ciência política para o ensino médio*. Maceió: Café com Sociologia, 2021 (adaptado).

Em sua origem, o conceito descrito no texto era associado ao seguinte grupo social:

- Clero católico.
- Homens livres.
- Escravos urbanos.
- Aristocratas rurais.
- Mulheres sufragistas.

2. Fala-se muito nos dias de hoje em direitos do homem. Pois bem: foi no século XVIII — em 1789, precisamente — que uma Assembleia Constituinte produziu e proclamou em Paris a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão. Essa Declaração se impôs como necessária para um grupo de revolucionários, por ter sido preparada por uma mudança no plano das ideias e das mentalidades: o iluminismo.

FORTES, L. R. S. *O Iluminismo e os reis filósofos*. São Paulo: Brasiliense, 1981 (adaptado).

Correlacionando temporalidades históricas, o texto apresenta uma concepção de pensamento que tem como uma de suas bases a

- a) modernização da educação escolar.
- b) atualização da disciplina moral cristã.
- c) divulgação de costumes aristocráticos.
- d) socialização do conhecimento científico.
- e) universalização do princípio da igualdade civil.

3. Há outras razões fortes para promover a participação da população em eleições. Grande parte dela, particularmente os mais pobres, esteve sempre alijada do processo eleitoral no Brasil, não somente nos períodos ditatoriais, mas também nos democráticos. Na eleição de 1933, por exemplo, apenas 3,3% da população do país votaram. Em 1945, com a volta da democracia, foram parcos 13,4%. Em 1962, só 20% dos brasileiros foram às urnas.

KERCHE, F.; FERES JR., J. Um nobre dever. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, n. 109, out. 2014.

O baixo índice de participação popular em eleições nos períodos mencionados ocorria em função da

- a) adoção do voto facultativo.
- b) exclusão do sufrágio feminino.
- c) interdição das pessoas analfabetas.
- d) exigência da comprovação de renda.
- e) influência dos interesses das oligarquias.

4.

TEXTO I

Sólon é o primeiro nome grego que nos vem à mente quando terra e dívida são mencionadas juntas. Logo depois de 600 a.C., ele foi designado "legislador" em Atenas, com poderes sem precedentes, porque a exigência de redistribuição de terras e o cancelamento das dívidas não podiam continuar bloqueados pela oligarquia dos proprietários de terra por meio da força ou de pequenas concessões.

FINLEY, M. *Economia e sociedade na Grécia antiga*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013 (adaptado).

TEXTO II

A "Lei das Doze Tábuas" se tornou um dos textos fundamentais do direito romano, uma das principais heranças romanas que chegaram até nós. A publicação dessas leis, por volta de 450 a.C., foi importante pois o conhecimento das "regras do jogo" da vida em sociedade é um instrumento favorável ao homem comum e potencialmente limitador da hegemonia e arbítrio dos poderosos.

FUNARI, P. P. *Grécia e Roma*. São Paulo: Contexto, 2011 (adaptado).

O ponto de convergência entre as realidades sociopolíticas indicadas nos textos consiste na ideia de que a

- a) discussão de preceitos formais estabeleceu a democracia.
- b) invenção de códigos jurídicos desarticulou as aristocracias

- c) formulação de regulamentos oficiais instituiu as sociedades.
- d) definição de princípios morais encerrou os conflitos de interesses.
- e) criação de normas coletivas diminuiu as desigualdades de tratamento.

5. No Brasil, os remanescentes de antigos quilombos, "mocambos", "comunidades negras rurais", "quilombos contemporâneos", "comunidades quilombolas" ou "terras de preto" referem-se a um mesmo patrimônio territorial e cultural inestimável, que só recentemente passaram a ter atenção do Estado e ser do interesse de algumas autoridades e organismos oficiais.

ANJOS, R. S. A. Cartografia e quilombos: territórios étnicos africanos no Brasil. *Africana Studia*, n. 9, 2007.

Na esfera de ação do Estado, com a Constituição de 1988, os espaços mencionados tornaram-se objeto de

- a) iniciativas de planejamento familiar.
- b) projetos de reorientação religiosa.
- c) programas de moradias sustentáveis.
- d) políticas de inserção social.
- e) medidas de homogeneização educacional.

6. A regulação das relações de trabalho compõe uma estrutura complexa, em que cada elemento se ajusta aos demais. A Justiça do Trabalho é apenas uma das peças dessa vasta engrenagem. A presença de representantes classistas na composição dos órgãos da Justiça do Trabalho é também resultante da montagem dessa regulação. O poder normativo também reflete essa característica. Instituída pela Constituição de 1934, a Justiça do Trabalho só vicejou no ambiente político do Estado Novo instaurado em 1937.

ROMITA, A. S. Justiça do Trabalho: produto do Estado Novo. In: PANDOLFI, D. (Org.). *Repensando o Estado Novo*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1999.

A criação da referida instituição estatal na conjuntura histórica abordada teve por objetivo

- a) legitimar os protestos fabris.
- b) ordenar os conflitos laborais.
- c) oficializar os sindicatos plurais.
- d) assegurar os princípios liberais.
- e) unificar os salários profissionais.

7. O quilombo serviu para o desbravamento das florestas além da zona de penetração dos brancos e para a descoberta de novas fontes de riquezas. Na capitania e depois província do Rio de Janeiro, as fontes documentais sugerem que os quilombolas de Iguaçu mantinham um intenso comércio de madeira com a Corte e também empregavam-se como trabalhadores nas fazendas de proprietários que contratavam negro fugido.

REIS, J. J. Quilombos e revoltas escravas no Brasil. *Revista USP*, n. 28, dez.-fev. 1996 (adaptado).

De acordo com o texto, qual estratégia de resistência e sobrevivência foi utilizada por indivíduos quilombolas?

- a) Combate à cultura indígena.
- b) Apropriação da terra senhorial.
- c) Repúdio às forças bandeirantes.
- d) Compra da emancipação definitiva.
- e) Articulação à economia mercantil.

8. Associados a atividades importantes e variadas na evolução das sociedades americanas modernas, os africanos conseguiram impor sua marca nas línguas, culturas, economias, além de participar, quase invariavelmente, na composição étnica das comunidades do Novo Mundo. A sua influência alcançou mais fortemente as regiões do latifúndio agrícola, em comunidades cujo desenvolvimento ocorreu às margens do Atlântico e do mar das Antilhas, do sudeste dos Estados Unidos até a porção nordeste do Brasil, e ao longo das costas do Pacífico, na Colômbia, no Equador e no Peru.

KNIGHT, F. W. A diáspora africana. In: AJAYI, J. F. A. (Org.). *História geral da África: África do século XIX à década de 1880*. Brasília: Unesco, 2010 (adaptado).

Uma das contribuições da diáspora descrita no texto para o continente americano foi o(a)

- a) fim da escravidão indígena.
- b) declínio de monoculturas locais.
- c) introdução de técnicas produtivas.
- d) formação de sociedades estamentais.
- e) desvalorização das capitânicas hereditárias.

QUESTÕES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA (DIA 5)

MATEMÁTICA

1. Ao calcular a média de suas notas em 4 provas, um estudante dividiu, por engano, a soma das notas por 5. Com isso, a média obtida foi 1 unidade menor do que deveria ser, caso fosse calculada corretamente.

O valor correto da média das notas desse estudante é

- a) 4.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 19.
- e) 21.

2. Em um grupo de 30 pessoas, 8 têm 14 anos, 7 têm 15 anos, 6 têm 16 anos e as demais têm 17 anos. Usando as abreviações Me para média aritmética, Md para mediana e Mo para moda, para esse grupo de pessoas tem-se que

- a) $Mo < Md < Me$
- b) $Me < Mo < Md$
- c) $Me < Md < Mo$
- d) $Md < Mo < Me$
- e) $Md < Me < Mo$

3. No alojamento de uma universidade, há alguns quartos com o padrão superior ao dos demais. Um desses quartos ficou disponível, e muitos estudantes se candidataram para morar no local.

Para escolher quem ficará com o quarto, um sorteio será realizado. Para esse sorteio, cartões individuais com os nomes de todos os estudantes inscritos serão depositados em uma urna, sendo que, para cada estudante de primeiro ano, será depositado um único cartão com seu nome; para cada estudante de segundo ano, dois cartões com seu nome; e, para cada estudante de terceiro ano, três cartões com seu nome. Foram inscritos 200 estudantes de primeiro ano, 150 de segundo ano e 100 de terceiro ano. Todos os cartões têm a mesma probabilidade de serem sorteados. Qual a probabilidade de o vencedor do sorteio ser um estudante de terceiro ano?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{8}$
- d) $\frac{2}{9}$
- e) $\frac{3}{8}$

4. Uma empresa de engenharia foi contratada para realizar um serviço no valor de R\$ 71.250,00. Os sócios da empresa decidiram que 40% desse valor seria destinado ao pagamento de três engenheiros que gerenciaram o serviço. O pagamento para cada um deles será feito de forma diretamente proporcional ao total de horas trabalhadas. O número de dias e o número de horas diárias trabalhadas pelos engenheiros foram, respectivamente:

- engenheiro I: 4 dias, numa jornada de 5 horas e meia por dia;
- engenheiro II: 5 dias, numa jornada de 4 horas por dia;
- engenheiro III: 6 dias, numa jornada de 2 horas e meia por dia.

Qual a maior diferença, em real, entre os valores recebidos por esse serviço entre dois desses engenheiros?

- a) 1000
- b) 1500
- c) 3500
- d) 3800
- e) 5250

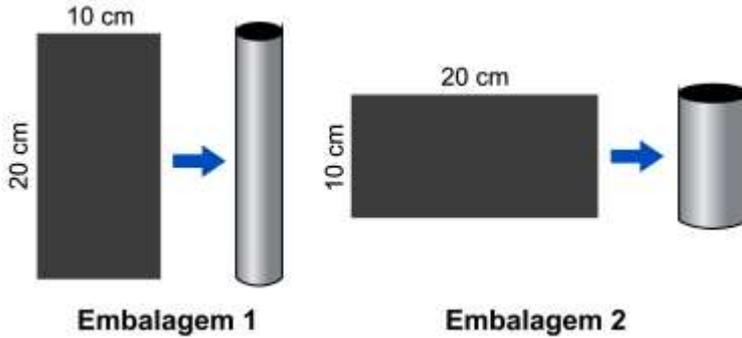
5. Em uma empresa é comercializado um produto em embalagens em formato de cilindro circular reto, com raio medindo 3 cm, e altura medindo 15 cm. Essa empresa planeja comercializar o mesmo produto em embalagens em formato de cubo, com capacidade igual a 80% da capacidade da embalagem cilíndrica utilizada atualmente.

Use 3 como valor aproximado para π .

A medida da aresta da nova embalagem, em centímetro, deve ser

- a) 6
- b) 18
- c) $6\sqrt{6}$
- d) $6\sqrt[3]{6}$
- e) $3\sqrt[3]{12}$

6. Uma indústria faz uma parceria com uma distribuidora de sucos para lançar no mercado dois tipos de embalagens. Para a fabricação dessas embalagens, a indústria dispõe de folhas de alumínio retangulares, de dimensões 10 cm por 20 cm. Cada uma dessas folhas é utilizada para formar a superfície lateral da embalagem, em formato de cilindro circular reto, que posteriormente recebe fundo e tampa circulares. A figura ilustra, dependendo de qual das duas extensões será utilizada como altura, as duas opções para formar a possível embalagem.



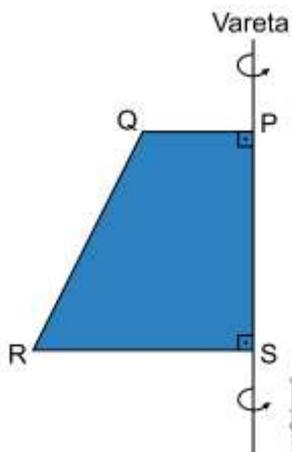
Dentre essas duas embalagens, a de maior capacidade apresentará volume, em centímetro cúbico, igual a

- a) 4000π
- b) 2000π
- c) $\frac{4000}{\pi}$
- d) $\frac{1000}{\pi}$
- e) $\frac{500}{\pi}$

7. Para obter um sólido de revolução (rotação de 360° em torno de um eixo fixo), uma professora realizou as seguintes etapas:

- recortou o trapézio retângulo PQRS de um material rígido;
- afixou o lado PS do trapézio em uma vareta fixa retilínea (eixo de rotação);
- girou o trapézio 360° em torno da vareta e obteve um sólido de revolução.

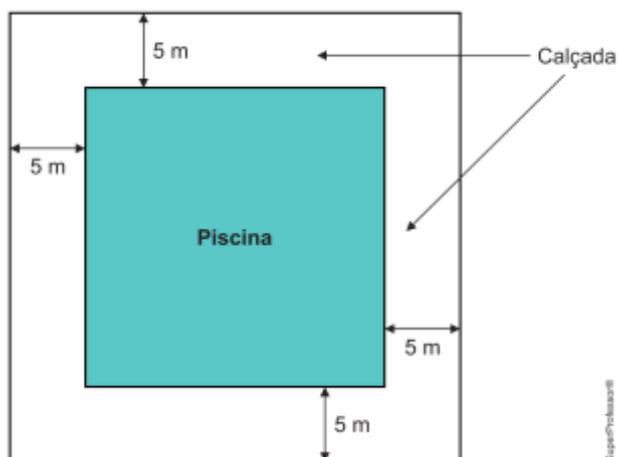
Observe a figura que apresenta o trapézio afixado na vareta e o sentido de giro.



O sólido obtido foi um(a)

- a) cone.
- b) cilindro.
- c) pirâmide.
- d) tronco de cone.
- e) tronco de pirâmide.

8. Na planta baixa de um clube, a piscina é representada por um quadrado cuja área real mede 400 m^2 . Ao redor dessa piscina, será construída uma calçada, de largura constante igual a 5 m .



Qual é a medida da área, em metro quadrado, ocupada pela calçada?

- a) 1.000
- b) 900
- c) 600
- d) 500
- e) 400

QUÍMICA

1. A obtenção de óleos vegetais, de maneira geral, passa pelas etapas descritas no quadro.

Etapa	Subetapa	O que ocorre
Preparação da matéria-prima	Seleção dos grãos	Separação das sujidades mais grossas
	Descascamento	Separação de polpa e casca
	Trituração	Rompimento dos tecidos e das paredes das células
	Cozimento	Aumento da permeabilidade das membranas celulares
Extração do óleo bruto	Prensagem	Remoção parcial do óleo
	Extração	Obtenção do óleo bruto com hexano
	Destilação	Separação do óleo e do solvente

Qual das subetapas do processo é realizada em função apenas da polaridade das substâncias?

- Trituração.
- Cozimento.
- Prensagem.
- Extração.
- Destilação.

2. A obtenção de etanol utilizando a cana-de-açúcar envolve a fermentação dos monossacarídeos formadores da sacarose contida no melaço. Um desses formadores é a glicose ($C_6H_{12}O_6$), cuja fermentação produz cerca de 50 g de etanol a partir de 100 g de glicose, conforme a equação química descrita.

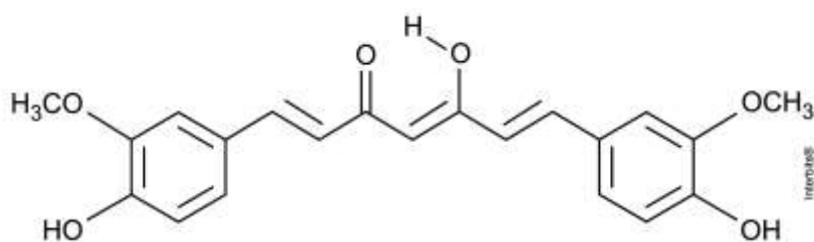


Em uma condição específica de fermentação, obtém-se 80% de conversão em etanol que, após sua purificação, apresenta densidade igual a 0,80 g/mL. O melaço utilizado apresentou 50 kg de monossacarídeos na forma de glicose.

O volume de etanol, em litro, obtido nesse processo é mais próximo de

- 16.
- 20.
- 25.
- 64.
- 100.

3. A curcumina, substância encontrada no pó-amarelo-alaranjado extraído da raiz da cúrcuma ou açafrão-da-índia (*Curcuma longa*), aparentemente, pode ajudar a combater vários tipos de câncer, o mal de Alzheimer e até mesmo retardar o envelhecimento. Usada há quatro milênios por algumas culturas orientais, apenas nos últimos anos passou a ser investigada pela ciência ocidental.



ANTUNES, M. G. L. Neurotoxicidade induzida pelo quimioterápico cisplatina: possíveis efeitos citoprotetores dos antioxidantes da dieta curcumina e coenzima Q10. **Pesquisa FAPESP**. São Paulo, n. 168, fev. 2010 (adaptado).

Na estrutura da curcumina, identificam-se grupos característicos das funções

- éter e álcool.
- éter e fenol.
- éster e fenol.
- aldeído e enol.
- aldeído e éster.

4. Alguns materiais poliméricos não podem ser utilizados para a produção de certos artefatos, seja por limitações das propriedades mecânicas, seja pela facilidade com que sofrem degradação, gerando subprodutos indesejáveis para aquela aplicação. Torna-se importante, então, a

fiscalização, para determinar a natureza do polímero utilizado na fabricação do artefato. Um dos métodos possíveis baseia-se na decomposição do polímero para a geração dos monômeros que lhe deram origem.

A decomposição controlada de um artefato gerou a diamina $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$ e o diácido $\text{HO}_2\text{C}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$. Logo, o artefato era feito de

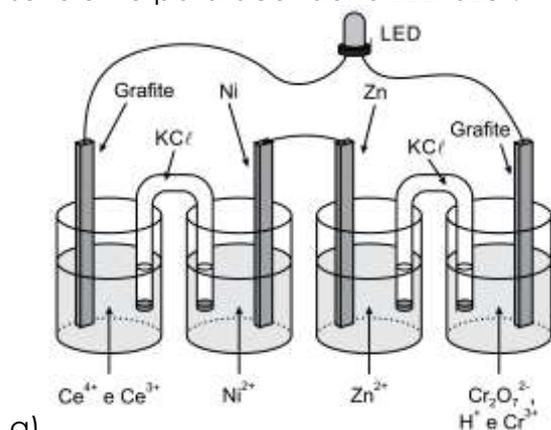
- a) poliéster.
- b) poliamida.
- c) polietileno.
- d) poliacrilato.
- e) polipropileno.

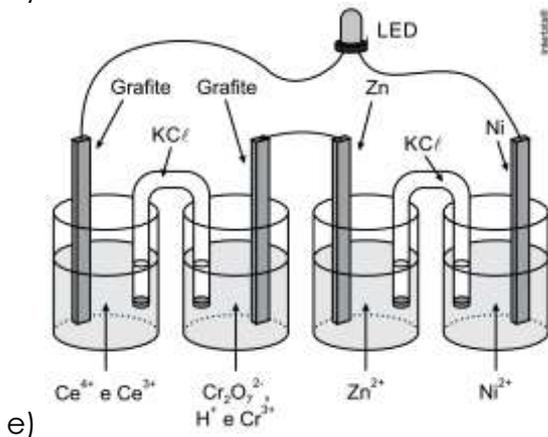
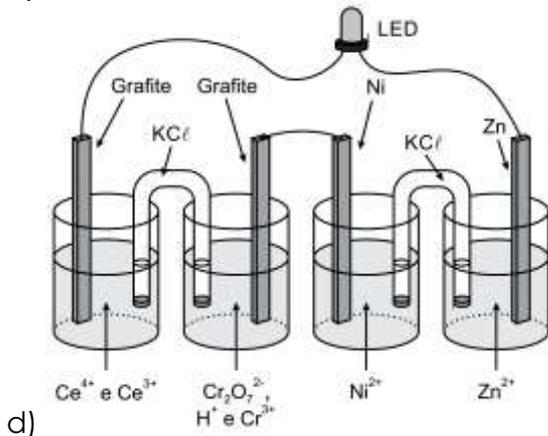
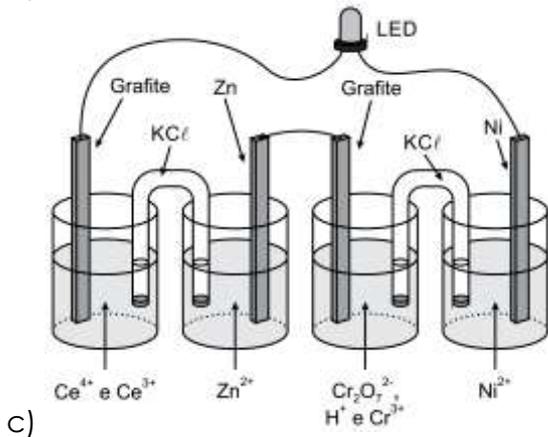
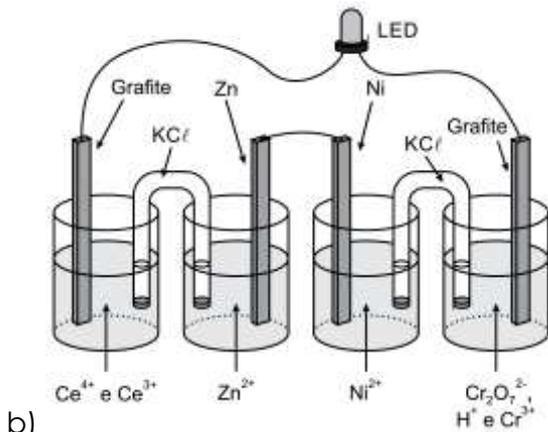
5. A invenção do LED azul, que permite a geração de outras cores para compor a luz branca, permitiu a construção de lâmpadas energeticamente mais eficientes e mais duráveis do que as incandescentes e fluorescentes. Em um experimento de laboratório, pretende-se associar duas pilhas em série para acender um LED azul que requer 3,6 volts para o seu funcionamento.

Considere as semirreações de redução e seus respectivos potenciais mostrados no quadro.

Semirreação de redução	E^0 (V)
$\text{Ce}_{(\text{aq})}^{4+} + e^- \rightarrow \text{Ce}_{(\text{aq})}^{3+}$	+1,61
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}_{(\text{aq})} + 14 \text{H}^+_{(\text{aq})} + 6 e^- \rightarrow 2 \text{Cr}^{3+}_{(\text{aq})} + 7 \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	+1,33
$\text{Ni}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 e^- \rightarrow \text{Ni}_{(s)}$	-0,25
$\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 e^- \rightarrow \text{Zn}_{(s)}$	-0,76

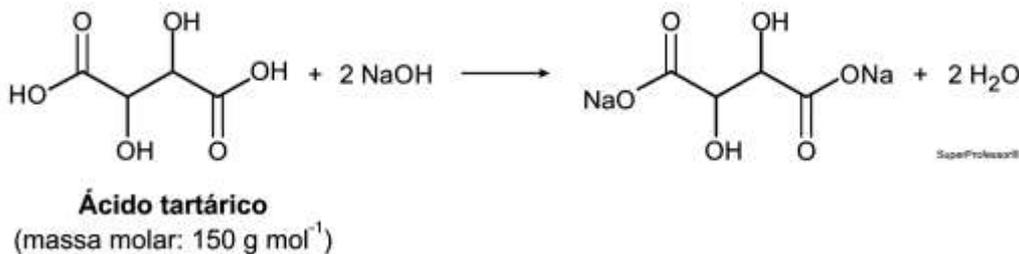
Qual associação em série de pilhas fornece diferença de potencial, nas condições-padrão, suficiente para acender o LED azul?





6. O ácido tartárico é o principal ácido do vinho e está diretamente relacionado com sua qualidade. Na avaliação de um vinho branco em produção, uma analista neutralizou uma alíquota de 25,0 mL do vinho com NaOH a 0,10 mol L⁻¹, consumindo um volume igual a 8,0 mL

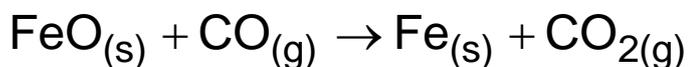
dessa base. A reação para esse processo de titulação representada pela equação química:



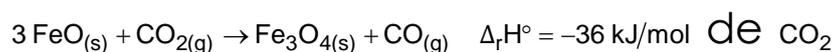
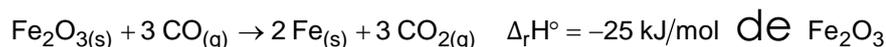
A concentração de ácido tartárico no vinho analisado é mais próxima de:

- a) 1,8 g L⁻¹
- b) 2,4 g L⁻¹
- c) 3,6 g L⁻¹
- d) 4,8 g L⁻¹
- e) 9,6 g L⁻¹

7. O ferro é encontrado na natureza na forma de seus minérios, tais como a hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), a magnetita (Fe_3O_4) e a wustita (FeO). Na siderurgia, o ferro-gusa é obtido pela fusão de minérios de ferro em altos fornos em condições adequadas. Uma das etapas nesse processo é a formação de monóxido de carbono. O CO (gasoso) é utilizado para reduzir o FeO (sólido), conforme a equação química:



Considere as seguintes equações termoquímicas:

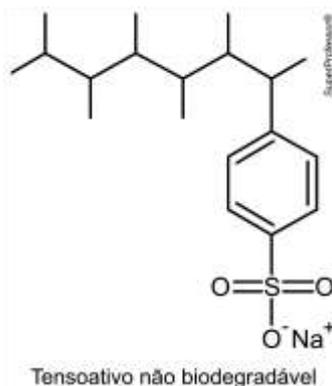


O valor mais próximo de $\Delta_r H^\circ$, em kJ/mol de FeO , para a reação indicada do FeO (sólido) com o CO (gasoso) é

- a) -14.
- b) -17.
- c) -50.
- d) -64.
- e) -100.

8. O descarte de detergentes comuns nos esgotos domésticos ocasiona a formação de uma camada de espuma que impede a entrada de oxigênio na água. Os microrganismos que vivem nessas águas não são capazes de quebrar moléculas ramificadas, ocorrendo assim um desequilíbrio ambiental nos rios.

A fórmula a seguir representa a estrutura química de um tensoativo presente na composição de um detergente não biodegradável.



Qual modificação química na estrutura desse tensoativo o tornaria um detergente biodegradável?

- Retirar a parte polar da molécula.
- Eliminar as insaturações do anel aromático.
- Trocar o grupo aniônico por um grupo neutro.
- Alterar o grupo aniônico por um grupo catiônico.
- Modificar a cadeia carbônica para cadeia normal.

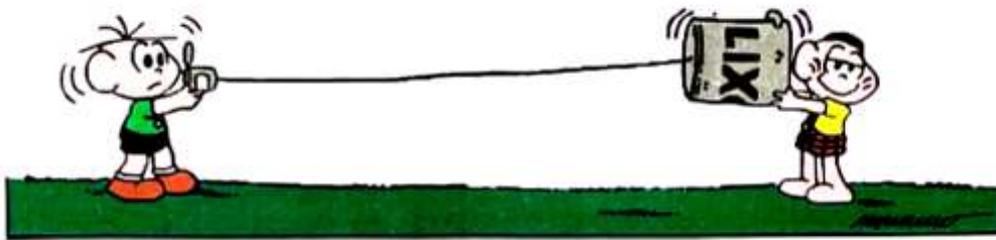
FÍSICA

1. Uma ambulância em alta velocidade com a sirene ligada desloca-se em direção a um radar operado por uma pessoa. O radar emite ondas de rádio com frequência f_0 que são refletidas pela dianteira da ambulância, retornando para o detector com frequência f_r . A percepção do operador do radar, em relação ao som emitido pela sirene, é de que este se altera à medida que a ambulância se aproxima ou se afasta.

Durante a aproximação, como o operador percebe o som da sirene e qual é a relação entre as frequências f_r e f_0 medidas pelo radar?

- Mais grave do que o som emitido e $f_r < f_0$.
- Mais agudo do que o som emitido e $f_r < f_0$.
- Mais agudo do que o som emitido e $f_r = f_0$.
- Mais agudo do que o som emitido e $f_r > f_0$.
- Mais grave do que o som emitido e $f_r > f_0$.

2. Na tirinha de Maurício de Sousa, os personagens Cebolinha e Cascão fazem uma brincadeira utilizando duas latas e um barbante. Ao perceberem que o som pode ser transmitido através do barbante, resolvem alterar o comprimento do barbante para ficar cada vez mais extenso. As demais condições permaneceram inalteradas durante a brincadeira.



SOUSA, M. Disponível em: www.monica.com.br. Acesso em: 2 out. 2012 (adaptado).

Na prática, à medida que se aumenta o comprimento do barbante, ocorre a redução de qual característica da onda sonora?

- a) Altura.
- b) Período
- c) Amplitude.
- d) Velocidade.
- e) Comprimento de onda.

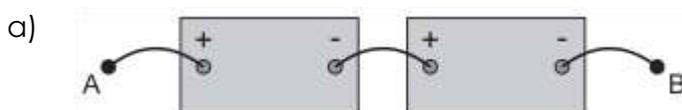
3. O quadro mostra valores de corrente elétrica e seus efeitos sobre o corpo humano.

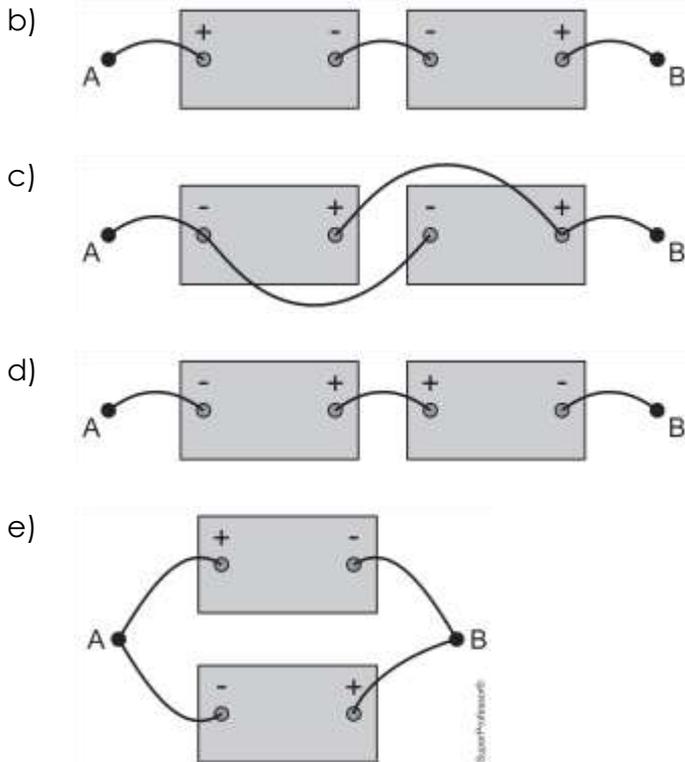
Corrente elétrica	Dano físico
Até 10 mA	Dor e contração muscular
De 10 mA até 20 mA	Aumento das contrações musculares
De 20 mA até 100 mA	Parada respiratória
De 100 mA até 3 A	Fibrilação ventricular
Acima de 3 A	Parada cardíaca e queimaduras

A corrente elétrica que percorrerá o corpo de um indivíduo depende da tensão aplicada e da resistência elétrica média do corpo humano. Esse último fator está intimamente relacionado com a umidade da pele, que seca apresenta resistência elétrica da ordem de $500\text{ k}\Omega$, mas, se molhada, pode chegar a apenas $1\text{ k}\Omega$. Apesar de incomum, é possível sofrer um acidente utilizando baterias de 12V. Considere que um indivíduo com a pele molhada sofreu uma parada respiratória ao tocar simultaneamente nos pontos A e B de uma associação de duas dessas baterias.

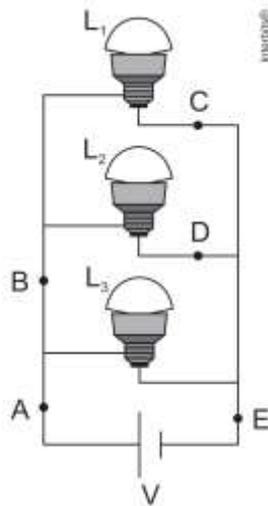
DURAN, J. E. R. *Biofísica: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003 (adaptado).

Qual associação de baterias foi responsável pelo acidente?





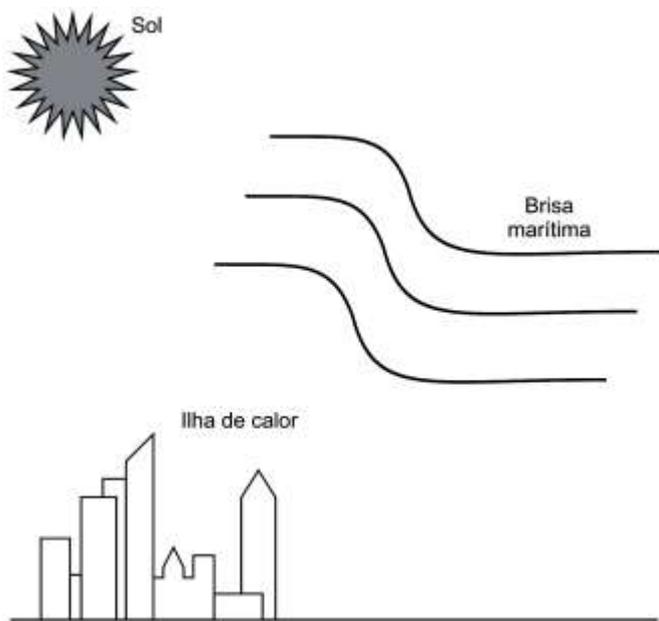
4. Três lâmpadas idênticas foram ligadas no circuito esquematizado. A bateria apresenta resistência interna desprezível, e os fios possuem resistência nula. Um técnico fez uma análise do circuito para prever a corrente elétrica nos pontos: A, B, C, D e E; e rotulou essas correntes de I_A , I_B , I_C , I_D e I_E , respectivamente.



O técnico concluiu que as correntes que apresentam o mesmo valor são

- a) $I_A = I_E$ e $I_C = I_D$.
- b) $I_A = I_B = I_E$ e $I_C = I_D$.
- c) $I_A = I_B$, apenas.
- d) $I_A = I_B = I_E$, apenas.
- e) $I_C = I_B$, apenas.

5. Na cidade de São Paulo, as ilhas de calor são responsáveis pela alteração da direção do fluxo da brisa marítima que deveria atingir a região de mananciais. Mas, ao cruzar a ilha de calor, a brisa marítima agora encontra um fluxo de ar vertical, que transfere para ela energia térmica absorvida das superfícies quentes da cidade, deslocando-a para altas altitudes. Dessa maneira, há condensação e chuvas fortes no centro da cidade, em vez de na região de mananciais. A imagem apresenta os três subsistemas que trocam energia nesse fenômeno.



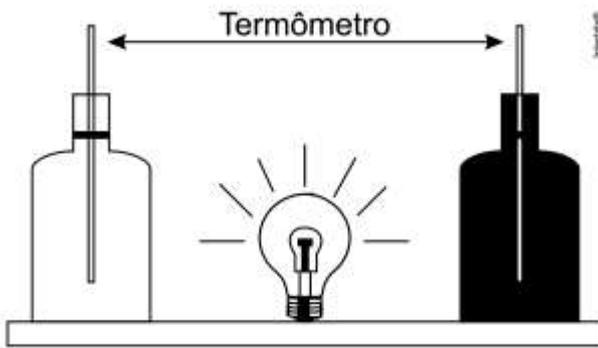
No processo de fortes chuvas no centro da cidade de São Paulo, há dois mecanismos dominantes de transferência de calor: entre o Sol e a ilha de calor, e entre a ilha de calor e a brisa marítima.

VIVEIROS, M. *Ilhas de calor afastam chuvas de represas*. Disponível em: www2.feis.unesp.br. Acesso em: 3 dez. 2019 (adaptado).

Esses mecanismos são, respectivamente,

- a) irradiação e convecção.
- b) irradiação e irradiação.
- c) condução e irradiação.
- d) convecção e irradiação.
- e) convecção e convecção.

6. Em um experimento foram utilizadas duas garrafas PET, uma pintada de branco e a outra de preto, acopladas cada uma a um termômetro. No ponto médio da distância entre as garrafas, foi mantida acesa, durante alguns minutos, uma lâmpada incandescente. Em seguida a lâmpada foi desligada. Durante o experimento, foram monitoradas as temperaturas das garrafas: a) enquanto a lâmpada permaneceu acesa e b) após a lâmpada ser desligada e atingirem equilíbrio térmico com o ambiente.



A taxa de variação da temperatura da garrafa preta, em comparação à da branca, durante todo experimento, foi

- igual no aquecimento e igual no resfriamento.
- maior no aquecimento e igual no resfriamento.
- menor no aquecimento e igual no resfriamento.
- maior no aquecimento e menor no resfriamento.
- maior no aquecimento e maior no resfriamento.

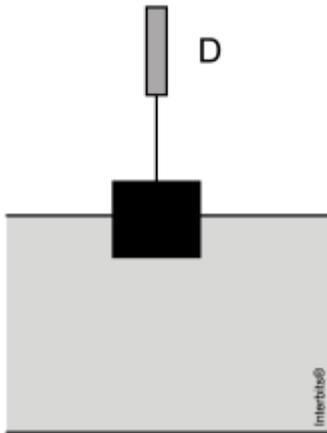
7. Uma concessionária é responsável por um trecho de 480 quilômetros de uma rodovia. Nesse trecho, foram construídas 10 praças de pedágio, onde funcionários recebem os pagamentos nas cabines de cobrança. Também existe o serviço automático, em que os veículos providos de um dispositivo passam por uma cancela, que se abre automaticamente, evitando filas e diminuindo o tempo de viagem. Segundo a concessionária, o tempo médio para efetuar a passagem em uma cabine é de 3 minutos, e as velocidades máximas permitidas na rodovia são 100km/h, para veículos leves, e 80km/h, para veículos de grande porte.

Considere um carro e um caminhão viajando, ambos com velocidades constantes e iguais às máximas permitidas, e que somente o caminhão tenha o serviço automático de cobrança.

Comparado ao caminhão, quantos minutos a menos o carro leva para percorrer toda a rodovia?

- 30
- 42
- 72
- 288
- 360

8. Em um experimento realizado para determinar a densidade da água de um lago, foram utilizados alguns materiais conforme ilustrado: um dinamômetro D com graduação de 0 N a 50 N e um cubo maciço e homogêneo de 10 cm de aresta e 3 kg de massa. Inicialmente, foi conferida a calibração do dinamômetro, constatando-se a leitura de 30 N quando o cubo era preso ao dinamômetro e suspenso no ar. Ao mergulhar o cubo na água do lago, até que metade do seu volume ficasse submersa, foi registrada a leitura de 24 N no dinamômetro.



Considerando que a aceleração da gravidade local é de 10 m/s^2 , a densidade da água do lago, em g/cm^3 , é

- a) 0,6.
- b) 1,2.
- c) 1,5.
- d) 2,4.
- e) 4,8.

BIOLOGIA

1. Na agricultura, há uma preocupação com rendimento, como kg/ha , por exemplo. No entanto, quando se trata de produção, o maior rendimento pode não ser sustentável. Para mais rendimentos, muitas vezes, são necessários mais insumos, e isso pode comprometer a dimensão ambiental da sustentabilidade.

Para reduzir o uso de nitrogênio nas lavouras, muitos agricultores realizam a adubação verde, buscando aumentar a quantidade de compostos nitrogenados disponíveis no solo.

Sobre os efeitos da adubação verde, considere as afirmativas a seguir.

- I. Melhora as características químicas e físicas do solo.
- II. Aumenta a diversidade biológica do solo.
- III. Adiciona nitrogênio ao solo.
- IV. Reduz a matéria orgânica do solo.

Estão corretas

- a) apenas I e IV.
- b) apenas II e III.
- c) apenas III e IV.
- d) apenas I, II e III.
- e) apenas I, II e IV.

2. O etanol combustível é considerado uma energia limpa e renovável. Uma das principais vantagens da produção e da utilização do etanol como combustível está no fato de haver uma compensação de gases atmosféricos, retardando a intensificação do efeito estufa. Isso acontece porque a cana-de-açúcar, matéria-prima do etanol, é capaz de

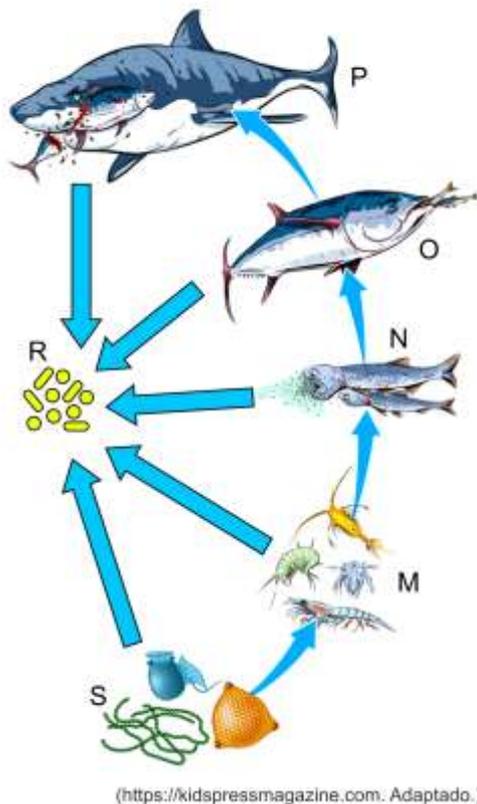
- a) liberar o gás oxigênio na atmosfera por meio da respiração celular.
- b) absorver o gás carbônico da atmosfera para realizar a respiração celular.
- c) absorver o gás carbônico da atmosfera para realizar a fotossíntese.
- d) absorver o gás metano da atmosfera para realizar a fotossíntese.
- e) liberar o gás oxigênio da atmosfera para realizar a fermentação.

3. Alguns corais contêm, em sua estrutura, algas fornecedoras de carboidratos que auxiliam no crescimento e na construção do esqueleto do coral. Os corais, por sua vez, fornecem um ambiente de proteção e importantes nutrientes às algas. As mudanças climáticas globais têm provocado a morte dessas algas e, em muitos casos, a morte dos corais.

Assinale a alternativa que representa a relação ecológica entre os corais e as algas, assim como o impacto imediato causado pela morte dos corais.

	Relação ecológica	Impacto imediato
a)	Predação	Formação das marés vermelhas e desoxigenação das águas oceânicas.
b)	Mutualismo	Perda de habitat para diversas espécies marinhas, assim como diminuição de suas fontes de proteção e alimento.
c)	Colônia	Aumento de habitats e nichos ecológicos para espécies que passam a viver no local antes ocupado pelos corais.
d)	Competição	Invasão biológica por espécies que ocupam o nicho deixado vago pelos corais.
e)	Comensalismo	Enriquecimento das águas oceânicas por cálcio e nitrogênio, favorecendo o desenvolvimento de algas marinhas.

4. Analise o esquema que ilustra interações tróficas em um ecossistema marinho.



De acordo com o esquema, os seres vivos que incorporam energia química do ambiente e os seres vivos que devolvem a matéria para o meio estão indicados, respectivamente, por

- a) O e P.
- b) S e R.
- c) M e P.
- d) N e M.
- e) S e O.

5. A poliomielite é uma doença contagiosa viral, causada pelo poliovírus. A transmissão ocorre em crianças e adultos por contato com secreções eliminadas pela boca e fezes, além de objetos, água e alimentos contaminados. Existem duas vacinas contra a pólio, sendo a primeira criada em 1955 por Jonas Salk, utilizando células HeLa para o seu desenvolvimento. Sete anos após, Albert Sabin criou outro modelo de vacina, a Sabin (gotinha). Ambas imunizam contra três tipos do vírus.

Com base nos conhecimentos sobre imunização, considere as afirmativas a seguir.

- I. As vacinas podem ser produzidas com fatores de virulência ou porções de anticorpos incapazes de desencadear doenças.
- II. A baixa frequência de mutação do poliovírus é uma das causas que faz com que as vacinas da poliomielite sejam as mesmas utilizadas regularmente.
- III. Após a vacinação, um indivíduo, ao entrar em contato com o microrganismo patogênico, apresentará mecanismo de defesa.
- IV. O soro é um tipo de imunizante que desencadeia uma resposta rápida do organismo a um antígeno.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

6. Um estudo publicado em fevereiro de 2021 no periódico *Plos Genetics* mostrou que é possível construir genomas artificiais, inclusive o humano, utilizando a Inteligência Artificial. Estudos como esse podem auxiliar em novas descobertas no tratamento de doenças genéticas.

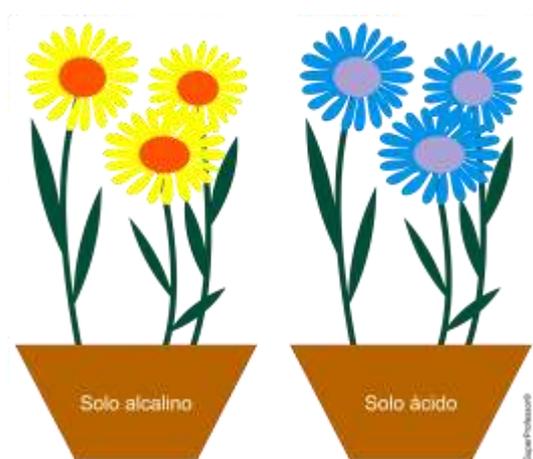
Sobre genoma humano, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () É o conjunto completo de informações hereditárias de qualquer indivíduo.
- () Resulta do desenvolvimento de um genótipo em um ambiente específico.
- () É constituído de ácido desoxirribonucleico, o DNA.

A sequência correta é

- a) V – V – V.
- b) V – V – F.
- c) V – F – V.
- d) F – F – V.
- e) F – V – F.

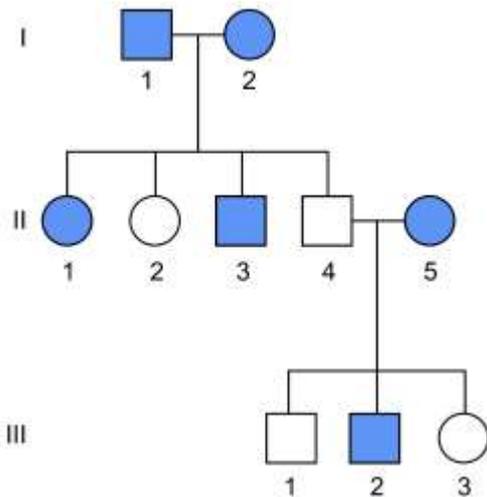
7. Determinada espécie de planta, produtora de flores amarelas, foi retirada do ambiente natural e utilizada para verificar a influência do ambiente sobre a cor das pétalas. A partir de uma única planta, foram obtidos seis clones, dos quais três foram plantados em um recipiente cujo solo era alcalino e os outros três foram plantados em solo ácido. Depois de um tempo, houve a produção de flores conforme ilustra a imagem.



De acordo com os resultados, afirma-se que houve alteração

- a) do genótipo e do fenótipo das plantas cultivadas em solo alcalino.
- b) apenas do fenótipo das plantas cultivadas em solo alcalino.
- c) apenas do fenótipo das plantas cultivadas em solo ácido.
- d) apenas do genótipo das plantas cultivadas em solo ácido.
- e) do genótipo e do fenótipo das plantas cultivadas em solo ácido.

8. As pessoas em destaque no heredograma apresentam uma condição genética que afeta a estrutura óssea.



De acordo com o heredograma, essa condição genética é caracterizada como uma herança

- dominante ligada ao sexo.
- autossômica recessiva.
- recessiva ligada ao sexo.
- autossômica dominante.
- mitocondrial.

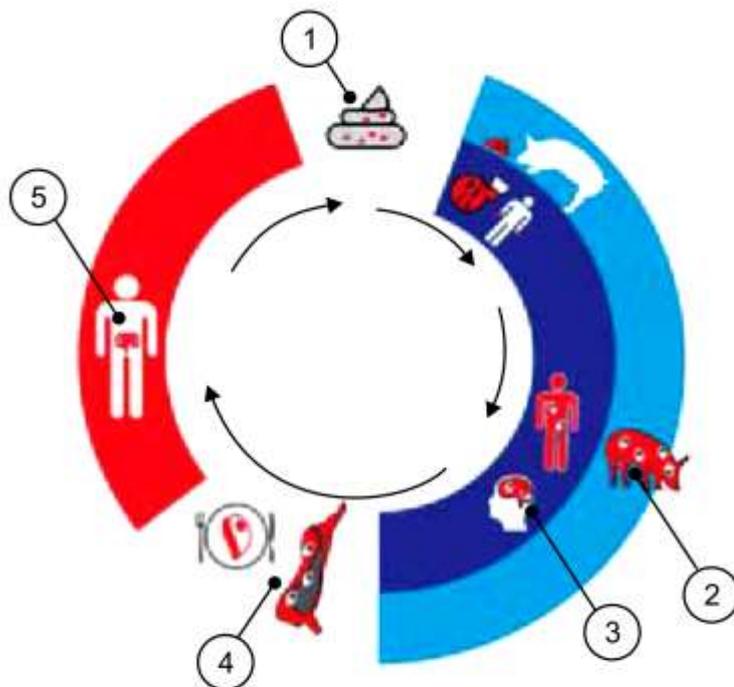
9. As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) vêm crescendo muito nos últimos anos em Minas Gerais. Leandro Curi, infectologista do Hospital Semper, ressalta que creditar esse aumento apenas ao sexo sem o uso de preservativos é uma atitude simplória. “Infelizmente, não temos observado, nos últimos tempos, campanhas maciças na mídia a respeito da prevenção das ISTs. Geralmente, elas se limitam ao uso do preservativo no Carnaval, mas nem nesse período têm sido robustas”.

(www.em.com.br, 13.02.2023. Adaptado.)

As ISTs podem ser identificadas por sintomas característicos, como na

- tricomoniase, protozoose que provoca dor na pele, produção de pus e o aparecimento de verrugas genitais.
- gonorreia, virose que provoca inflamação do útero, da uretra, verrugas nos genitais e ardência ao urinar.
- candidíase vaginal, micose que provoca coceira na vagina, ardência e formação de corrimento espesso e branco.
- herpes genital, virose que provoca prurido, pequenas bolhas e ulcerações na pele de todo o corpo conhecidas como cancro duro.
- sífilis, bacteriose que provoca feridas dolorosas, moles e que progredem para lesões genitais em forma de verrugas altas.

10. Na figura, os números 1 a 5 indicam os alvos para testes de diagnóstico de doenças causadas pela *Taenia solium* em seres humanos ou porcos.



(World Health Organization (WHO) and For research on diseases of poverty. "Taenia solium Taeniasis/cysticercosis diagnostic tools", 2015. Adaptado.)

Os alvos para manter o diagnóstico de teníase estão indicados pelos números

- A
) 3 e 5.
 b) 1 e 2.
 c) 1, 2 e 3.
 d) 1 e 5.
 e) 2, 3 e 5.

11. Para dizer que não falamos somente das flores, falemos então das criptógamas, um grupo informal que contém plantas importantes na conquista do ambiente terrestre. Atente para as seguintes afirmações sobre esse grupo e assinale a verdadeira.

- a) As criptógamas vasculares têm esporófitos não ramificados e dependentes dos gametófitos para a nutrição, características que as diferem das criptógamas avasculares, que possuem esporófitos ramificados.
- b) O grupo conhecido como briófito, de acordo com as filogenias atuais, é na verdade parafilético, sendo atualmente classificado em três divisões: Bryophyta (musgos), Marchantiophyta ou Hepathophyta (hepáticas) e Anthocerotophyta (antóceros).
- c) As samambaias (Monilophyta) e licófitas (Licophyta), compreendem um clado monofilético de plantas vasculares que não possuem flores, frutos, mas possuem sementes, de forma que as licófitas representam a linhagem mais basal das plantas vasculares.
- d) O conhecido tapete verde de musgos consiste principalmente de esporófitos duradouros, pois em geral os seus gametófitos são alongados, verdes e fotossintetizantes quando jovens e tornam-se castanhos quando maduros.



AULÃO NA REDE 2025





AULÃO NA REDE 2025

